

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 3341418 C2

⑳ Aktenzeichen: P 33 41 418.1-31
㉑ Anmeldetag: 15. 11. 83
㉒ Offenlegungstag: 7. 6. 84
㉓ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 28. 7. 88

㉔ Int. Cl. 4:
H 04 N 1/00
H 04 N 1/32
G 06 F 3/00
G 11 B 7/00

DE 3341418 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①
30.11.82 JP P209651-82

⑦③ Patentinhaber:
Kabushiki Kaisha Toshiba, Kawasaki, Kanagawa, JP

⑦④ Vertreter:
Henkel, G., Dr.phil.; Feiler, L., Dr.rer.nat.; Hänzle, W.,
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000 München

⑦② Erfinder:
Hirose, Kenji; Hamada, Akira, Yokohama, JP

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 31 25 735 A1

Bibliothek
Bur. Ind. Eigent. ~~...~~
- 5 SEP. 1983

⑤④ Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung

DE 3341418 C2

Patentansprüche

1. Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung mit mehreren, über eine Datenübertragungsleitung miteinander verbundenen Bilddaten-Speicher/Abrufvorrichtungen (10, 20) aus jeweils

- einer Abtasteinheit (12) für Bilddateneingabe,
- einem Tastenfeld (15) für Steuerdateneingabe,
- einer ersten Speichereinheit (13) zur Speicherung der von der Abtasteinheit (12) eingegebenen Bilddaten,
- einer zweiten Speichereinheit (14) zur Speicherung eines Steuerprogramms,
- einer Sicht-Anzeigeeinheit (16, 17) zur sichtbaren Wiedergabe der in der ersten Speichereinheit (13) gespeicherten Bilddaten,
- einer Datenübertragungs-Steuereinheit (18) zur Herstellung einer (Datenübertragungs-)Verbindung zu jeweils einer anderen Bilddaten-Speicher/Abrufvorrichtung, und
- einer nach Maßgabe des in der zweiten Speichereinheit (14) gespeicherten Steuerprogramms arbeitenden Hauptsteuereinheit (11) zur Steuerung der Abtasteinheit (12) des Tastenfelds (15), der ersten Speichereinheit (13) und der Anzeigeeinheit (16, 17),

dadurch gekennzeichnet,

- daß die zweite Speichereinheit (14) außerdem den Bilddaten zugeordnete Indexdaten, welche Bildlänge, Spurzahl, Sektorzahl und Titel umfassen, speichert, und
- daß die Hauptsteuereinheit (11) die Abtasteinheit (12), das Tastenfeld (15), die erste Speichereinheit (13) und die Anzeigeeinheit (16, 17) so steuert,
- daß wenigstens eine der Bilddaten-Speicher/Abrufvorrichtungen (10, 20) als Hauptstation und die anderen Bilddaten-Speicher/Abrufvorrichtungen (10, 20) als Unterstationen arbeiten,
- daß bei Nicht-Auffinden des gewünschten Index-Datenwerts in der zugeordneten Unterstation eine Anforderung an die Hauptstation erfolgt, Gruppen von Indexdaten zu der zugeordneten Unterstation zu senden, und
- daß nach Einspeisung dieser Gruppen von Indexdaten in die zugeordnete Unterstation diese unabhängig betrieben wird.

2. Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Speichereinheit (13) eine optische Speicherplatte ist.

3. Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung nach Anspruch 1, oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Speichereinheit (14) eine Floppy-Platte ist.

4. Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicht-Anzeigeeinheit (16, 17) eine Kathodenstrahlröhren-Anzeigeeinheit umfaßt.

5. Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicht-Anzeigeeinheit (16, 17) eine

Druckereinheit umfaßt.

6. Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hauptsteuereinheit (11) ein Mikrorechner ist.

7. Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Hauptsteuereinheit (11) der einen Bilddaten-Speicher/Abrufvorrichtung (10, 20) die Steuerdaten zur jeweils anderen Vorrichtung über die Datenübertragungs-Steuereinheiten (18) der einen und der anderen Vorrichtung übermittelt und daß die Steuerdaten aus Bildlänge, Spurzahl und Sektorzahl der Bilddaten sowie einer Papierformatangabe bestehen.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung mit mehreren, über eine Datenübertragungsleitung miteinander verbundenen Bilddaten-Speicher/Abrufvorrichtungen nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Eine bereits entwickelte und in der Praxis eingesetzte Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung bewirkt das optische Auslesen einer großen Zahl von Bilddaten z. B. aus einer Vorlage mittels zweidimensionaler Abtastung. Die ausgelesenen Bilddaten werden in einem Bilddatenspeicher, z. B. einer optischen Speicherplatte, gespeichert. Aus den gespeicherten Daten werden die erforderlichen Daten nach Bedarf abgerufen oder wiedergewonnen und auf einer Anzeigeeinheit angezeigt oder ausgedruckt.

Als Beispiel für die Anwendung einer solchen Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung werden mehrere derartige Vorrichtungen in den verschiedenen Zweigstellen einer Firma oder bei verschiedenen Firmen (im folgenden auch als "Anschlüsse" bezeichnet) aufgestellt. In diesem Fall speichert jede Vorrichtung die für den betreffenden Anschluß speziellen Bilddaten. Außerdem sind in dieser Vorrichtung den Firmen gemeinsame Bilddaten gespeichert.

Wenn ein gegebener Anschluß einen Zugriff zu bestimmten, in der Vorrichtung eines anderen Anschlusses gespeicherten Bilddaten herzustellen wünscht oder wenn bereits in einer Vorrichtung eines gegebenen Anschlusses gespeicherte Bilddaten in der Vorrichtung eines anderen Anschlusses gespeichert werden sollen, sind Mittel zum Kopieren und Übermitteln der Bilddaten, zur Übertragung mittels Faksimilesystemen oder für den Verkehr für solche Datenübertragungszwecke erforderlich, woraus sich Unbequemlichkeiten ergeben.

Aus der DE-OS 31 25 735 ist eine Reproduktionsanlage für die Verarbeitung von Bildinformationen bekannt, bei der ein Leser zum Lesen eines Vorlagebildes durch photoelektrische Umwandlung und ein Zeichengenerator vorhanden sind und Bildinformationen aus dem Leser sowie Bildinformationen aus dem Zeichengenerator zusammengefaßt werden. Auf diese Weise soll eine Reproduktionsanlage geschaffen werden, mit der mehrere Funktionen für die Bildinformations-Verarbeitung unter Sichtbeobachtung möglich sind. Im einzelnen werden bei dieser bekannten Reproduktionsanlage zwei verschiedene Systeme über eine öffentliche Leitung miteinander gekoppelt. Diese Systeme sind jedoch — was ihre Funktionen anbelangt — nicht auf gleicher Datenebene bzw. auf gleichem Rang: Ein Abtastdrucker ist nämlich mit einem Hilfssystem über die öffentliche Leitung verbunden, so daß eine harte Kopie der vom

Hilfssystem an entfernter Stelle übertragenen Bildinformation durch den Abtastdrucker gewonnen werden kann.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung zu schaffen, bei welcher jede von mehreren Bilddaten-Speicher/Abrufvorrichtungen die Registrierung bzw. Speicherung, den Abruf und die Löschung gewünschter Bilddaten mit jeder der restlichen Vorrichtungen in kurzer Zeit durchzuführen vermag.

Diese Aufgabe wird bei einer Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 erfindungsgemäß durch die in dessen kennzeichnendem Teil enthaltenen Merkmale gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Patentansprüchen 2 bis 7.

Im folgenden ist eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 ein Blockschaltbild einer Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung gemäß der Erfindung,

Fig. 2 das Format der Titeldaten,

Fig. 3A und 3B Ablaufdiagramme zur Erläuterung der Arbeitsweise der Anordnung nach Fig. 1 in der Abrufbetriebsart,

Fig. 4A bis 4C Ablaufdiagramme zur Erläuterung der Arbeitsweise der Anordnung nach Fig. 1 in der Löschbetriebsart und

Fig. 5A bis 5C Ablaufdiagramme zur Erläuterung der Arbeitsweise der Anordnung nach Fig. 1 in der Registrierbetriebsart.

Die in Fig. 1 dargestellte Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung enthält eine erste und eine zweite Bilddaten-Speicher/Abrufvorrichtung 10 bzw. 20, die über eine Datenübertragungsleitung 30 miteinander verbunden sind. Obgleich aus Gründen der Vereinfachung nur zwei derartige Vorrichtungen dargestellt sind, ist die Zahl der in die Anordnung einschaltbaren Vorrichtungen keinen besonderen Einschränkungen unterworfen. Die Vorrichtungen 10 und 20 weisen jeweils eine zweidimensionale Abtasteinheit 12 bzw. 22 zum zweidimensionalen Abtasten von Bilddaten und zum Eingeben der Abtastdaten, eine optische (Speicher-)Platte 13 bzw. 23 zur Speicherung der über die Abtasteinheiten 12 und 22 eingegebenen Bilddaten, eine sog. Floppy-Platte 14 bzw. 24 zur Speicherung von Führungsdaten (z. B. Titel- oder Indexdaten für die Bilddaten) zur Handhabung der in den optischen Platten 13, 23 gespeicherten Bilddaten und zur Speicherung von Steuerprogrammen für noch zu beschreibende Hauptsteuereinheiten, ein Tastenfeld 15 bzw. 25 zum Eingeben von Steuer- oder Titeldaten, eine Kathodenstrahlröhren-Anzeigeeinheit (Bildschirm) 16 bzw. 26 zur Wiedergabe der Bilddaten, eine Festkopie- bzw. Ausdruckeinheit 17 bzw. 27 zur Lieferung von Ausdrucken ("harten bzw. festen Kopien") der Bilddaten und eine Datenübertragungs-Steuereinheit 18 bzw. 28 zur Durchführung von Übertragung/Empfang der Bilddaten mit einer anderen Bilddaten-Speicher/Abrufvorrichtung. Die Hauptsteuereinheiten 11 und 21 steuern die Abtasteinheiten 12 bzw. 22, die optischen Platten 13 bzw. 23, die Floppy-Platten 14 bzw. 24, die Tastenfelder 15 bzw. 25, die Anzeigeeinheiten 16 bzw. 26, die Ausdruckseinheiten 17 bzw. 27 und die Datenübertragungs-Steuereinheiten 18 bzw. 28 nach Maßgabe der in den Floppy-Platten 14 bzw. 24 gespeicherten Steuerprogramme. Die Hauptsteuereinheiten 11, 21 können aus Mikrorechnern bestehen (z. B. 8-Bit-Mikrorechner). Wie erwähnt, sind die Vorrichtungen 10 und 20 mittels der

Datenübertragungsleitung 30 miteinander verbunden.

Die einzelnen Abruf-, Löscho- und Registrierbetriebsarten der Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung mit dem beschriebenen Aufbau sind im folgenden anhand der Fig. 3A bis 5C beschrieben. Der Einfachheit halber sind die Vorrichtung 10 als zweite Station und die Vorrichtung 20 als erste Station bezeichnet.

In dem beschriebenen Ausführungsbeispiel dient die erste Station als Hauptstation, während die zweite Station als Unterstation vorgesehen ist.

In der Hauptstation (Vorrichtung 20) sind alle Bilddaten beispielsweise in der optischen Speicherplatte gespeichert, während die Indexdaten auf der Floppy-Platte 24 aufgezeichnet sind. Das heißt, die Hauptstation weist alle durch die einzelnen Unterstationen eingenommenen Indexdaten und die den Indexdaten zugeordneten Bilddaten auf, während in den Unterstationen (Vorrichtung 10) lediglich einige der Indexdaten registriert sind.

Im Betrieb der erfindungsgemäßen Bilddaten-Speicher/Abrufanordnung gewinnt ein Bediener einer Unterstation (Vorrichtung 10) zuerst die Indexdaten dieser Unterstation. Dann sibt der Bediener die gewünschten Daten aus und gibt an die Hauptstation die Unterkomponenten der Indexdaten, d. h. Bildänge (Anzahl der Sektoren) 32, Spurzahl 33, Sektorzahl 34 sowie Papierformat (Papierformat der Vorlage sowie Format des an der Ausdruckseinheit 17 zu benutzenden Papiers) 35. Die Hauptstation ihrerseits überträgt die durch diese Unterkomponenten angegebenen Bilddaten zur Unterstation.

Wenn dagegen der Bediener die gewünschten Daten in der Unterstation nicht finden kann, so sendet er an die Hauptstation eine Anforderung, ihn mit verschiedenen Indexdaten zu versorgen. In Beantwortung dieser Anforderung gibt die Hauptstation an die Unterstation die geforderten Indexdaten, die unter allen gegenwärtig in der Hauptstation gehaltenen Indexdaten gefunden werden. Diese Datenübertragung kann durch Trennen aller Indexdaten in Gruppen, beispielsweise einen Band 1, einen Band 2, usw., ausgeführt werden, wobei die Unterstation eine gewünschte Gruppe auswählen kann. Die Unterstation gewinnt dann die empfangenen Indexdaten zurück, und wenn sie die Daten findet, die der Bediener wünscht, dann fordert sie die Hauptstation auf, die zugeordneten Bilddaten zurückzusenden.

In der Abrufbetriebsart prüft die Hauptsteuereinheit 11 der zweiten Station, ob in der zweiten Station eine die gewünschten Bilddaten speichernde Datei vorhanden ist (Schritt 41). Ist dies nicht der Fall (Ja in Schritt 43), wird durch Tastenbetätigung am Tastenfeld 15 der direkte Betrieb gewählt. Eine Dateisuchanforderung wird zur Hauptsteuereinheit 21 der ersten Station über die Datenübertragungseinheit 18 der zweiten Station, die Datenübertragungsleitung 30 und die Datenübertragungseinheit 28 der ersten Station geliefert (Schritt 47). Die erste Station (Vorrichtung 20) liefert zur zweiten Station ein Belegtsignal, wenn die erste Station belegt ist, ein Fehlersignal, wenn die erforderliche bzw. angeforderte Datei in der ersten Station nicht vorhanden ist, oder ein Dateisuch-Abschlußsignal nach dem Suchen bzw. Einsetzen der angeforderten Datei, wenn diese eingesetzt werden kann, zurück (Schritt 49). Im Schritt 51 diskriminiert die zweite Station das Antwortsignal der ersten Station. Wenn das Antwortsignal nicht das Dateisuch-Abschlußsignal (Nein im Schritt 51) ist, wird die Steuerung zum Bediener bzw. zum Operator zurückgegeben.

Im Schritt 53 gibt der Bediener entweder eine erneute

Dateisuchanforderung ein, oder er beendet die Suchbetriebsart. (Wenn im Schritt 43 festgestellt wird, daß die angeforderte Datei in der ersten Station nicht vorhanden ist, wird die nächste Station als erste Station gewählt, worauf ein ähnlicher Ablauf, wie vorstehend beschrieben, wiederholt wird.)

Wenn das Antwortsignal von der ersten Station ein Dateisuch-Abschlußsignal (Ja in Schritt 51) ist, wird zur ersten Station ein Übertragungsanforderungssignal für in der angeforderten Datei enthaltene Titeldaten übermittelt.

In Abhängigkeit vom Übertragungsanforderungssignal liefert die erste Station zur zweiten Station sequentiell die gesamten Titeldaten, die in der Datei in der Floppy-Platte 24 enthalten sind (Schritte 55, 57 und 59). In der zweiten Station werden die gesamten Titeldaten auf der Anzeigeeinheit 16 wiedergegeben. Der Bediener wählt daraufhin unter den auf der Anzeigeeinheit 16 wiedergegebenen Bilddaten die Titeldaten, welche den erforderlichen bzw. angeforderten Bilddaten entsprechen. Wenn am Tastenfeld 15 ein gewählter Titel 31 eingegeben wird, werden eine entsprechende Länge (Zahl von Sektoren) 32, die Spurzahl 33, die Sektorzahl 34 sowie das Papierformat (Papierformat der Vorlage sowie Format des an der Ausdruckseinheit 17 zu benutzenden Papiers) 35 zur ersten Station übertragen. Die erste Station bewirkt den Abruf aus der Datei nach Maßgabe der empfangenen Spurzahl 33, der Sektorzahl 34 u. dgl. (Schritte 61 und 63). Wenn ein Zugriff zur gewählten Datei erfolgt, signalisiert die erste Station der zweiten Station, daß die Datei abgerufen worden ist. Daraufhin sendet die zweite Station ein Bildeingabe-Anforderungssignal zur ersten Station (Schritt 65). Sodann übermittelt die erste Station die gewünschten Bilddaten (ein Bild bzw. Einzelbild) zur zweiten Station (Schritt 67). Bei Eingang des Bilds wird dieses an der Kathodenstrahlröhren-Anzeigeeinheit 16 wiedergegeben oder mittels der Ausdruckseinheit 17 als Kopie ausgedruckt (Schritt 69). Wenn weitere Bilddaten abgerufen werden sollen, werden die Schritte 61 bis 69 wiederholt. Wenn der Abruf beendet werden soll (im Fall von Ja in Schritt 71), sendet die zweite Station ein Dateifreigabe-Anforderungssignal zur ersten Station (Schritt 73). Daraufhin sendet die erste Station ein Dateifreigabe-Abschlußsignal als Antwortsignal zur zweiten Station zurück, um damit die Abrufbetriebsart zu beenden.

Wenn sich an der zweiten Station die Notwendigkeit dafür ergibt, einige der in der ersten Station registrierte Bilddaten zu löschen, wird am Tastenfeld 16 die Löschbetriebsart gewählt. In der Löschbetriebsart (Fig. 4A bis 4C) entsprechen die Schritte 77 bis 105 den Schritten 41 bis 59 in der Abrufbetriebsart, so daß auf ihre erneute Beschreibung verzichtet werden kann. Wenn die zu löschenden Bilddaten im Schritt 105 abgerufen worden sind, werden zur ersten Station ein Löschanforderungssignal sowie die notwendigen Parameter, wie Spurzahl 33 und Sektorzahl 34, übermittelt. Nach Maßgabe der eingegangenen Parameter löscht die erste Station die entsprechenden Bilddaten, und sie liefert als Antwortsignal ein Lösch-Abschlußsignal zur zweiten Station. Der anschließende Programmablauf (Schritte 111 bis 115) ist derselbe wie in der Abrufbetriebsart (Schritte 71 bis 75).

Wenn in der ersten Station z. B. einige bereits in der zweiten Station registrierte Bilddaten registriert bzw. gespeichert werden sollen, wird am Tastenfeld 15 die Registrierbetriebsart gewählt. In dieser Betriebsart (Fig. 5A bis 5C) entsprechen die Schritte 117 bis 135 den Schritten 41 bis 59 in der Abrufbetriebsart, so daß auf

ihre nähere Beschreibung verzichtet werden kann. Im Schritt 137 wird der den neuen Bilddaten zuzuweisende Titel am Tastenfeld 15 eingegeben. Weiterhin werden die zu registrierenden Bilddaten über die zweidimensionale Abtasteinheit 12 eingegeben (Schritt 139). Die zweite Station liefert zur ersten Station ein Registrier-Anforderungssignal (Schritt 141) und überträgt zu ihr außerdem die zu registrierenden Bilddaten. Die erste Station registriert die eingegangenen Bilddaten in der optischen Platte 23 (Schritt 143) und übermittelt die Bildlänge (Zahl der Sektoren), die Spurzahl und die Sektorzahl der registrierten Bilddaten zur zweiten Station zurück (Schritt 145). Die zweite Station kombiniert die empfangene Bildlänge, die Spurzahl, die Sektorzahl und den Titel und speichert diese Einheiten als Indexdaten in der Floppy-Platte 14 und liefert außerdem diese Einheiten zur ersten Station (Schritt 147). Auf diese Weise werden in erster und zweiter Station dieselben Daten gespeichert, so daß jeder folgende Abruf oder Löschvorgang einfach und unverzögert stattfinden kann.

Die erste Station speichert die empfangenen und eingegangenen Indexdaten in der Floppy-Platte 24 und übermittelt ein Endesignal zur zweiten Station (Schritt 149). Wie im Fall der Abrufbetriebsart, können in den folgenden Schritten 151 bis 165 die registrierten Bilddaten abgerufen und auf der Anzeigeeinheit 16 wiedergegeben oder durch die Ausdruckseinheit 17 als feste bzw. harte Kopie ausgedruckt werden.

Hierzu 9 Blatt Zeichnungen

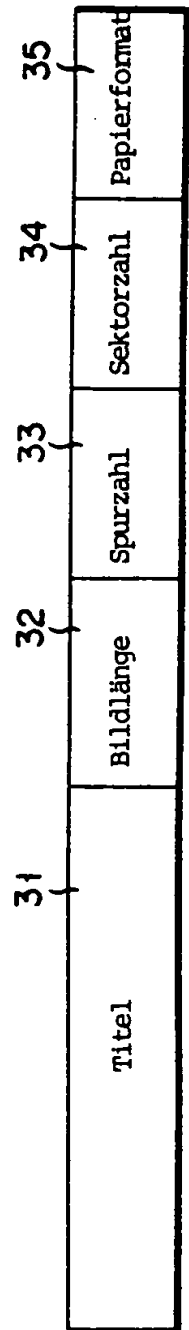
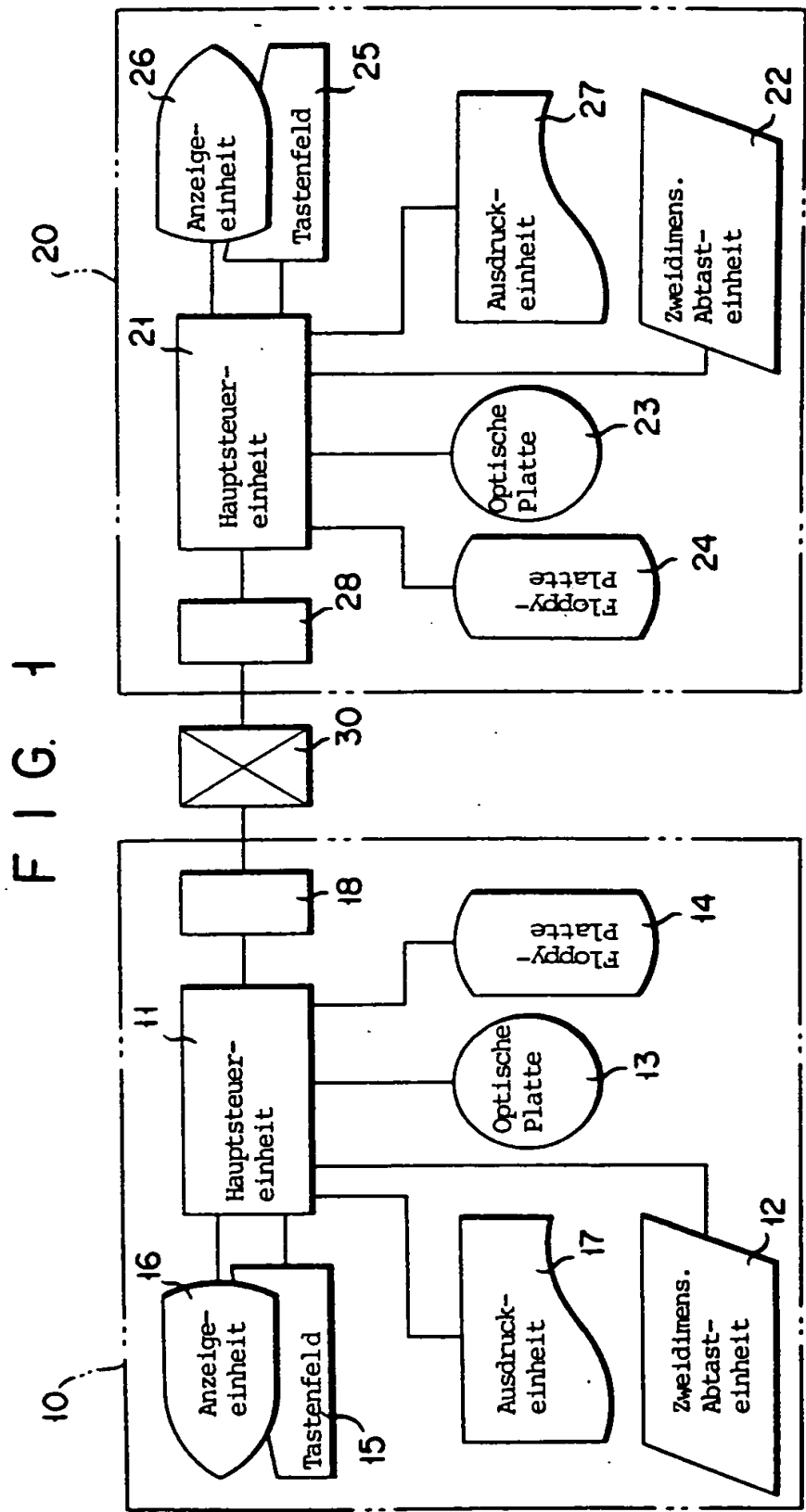


FIG. 3A

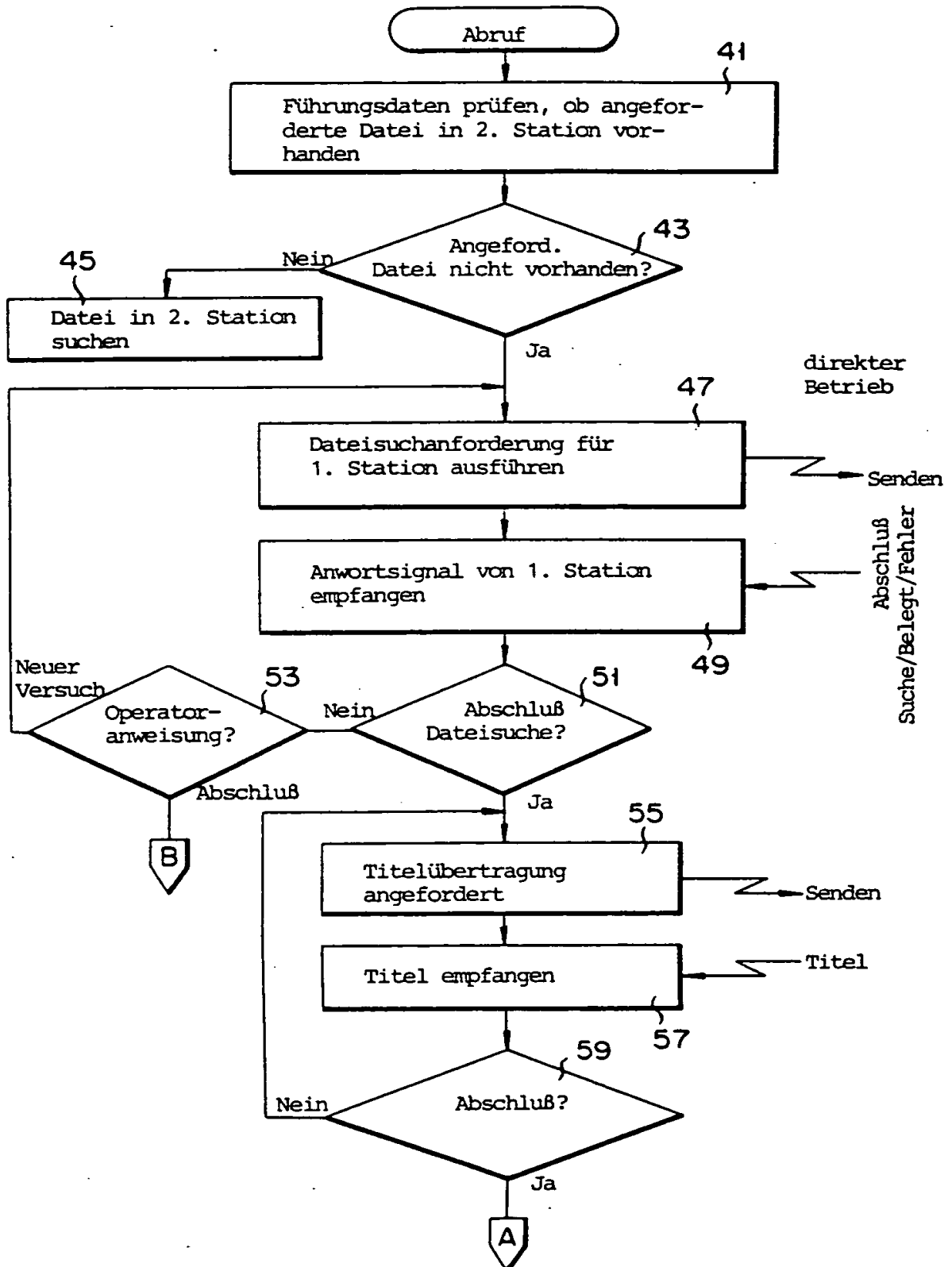


FIG. 3B

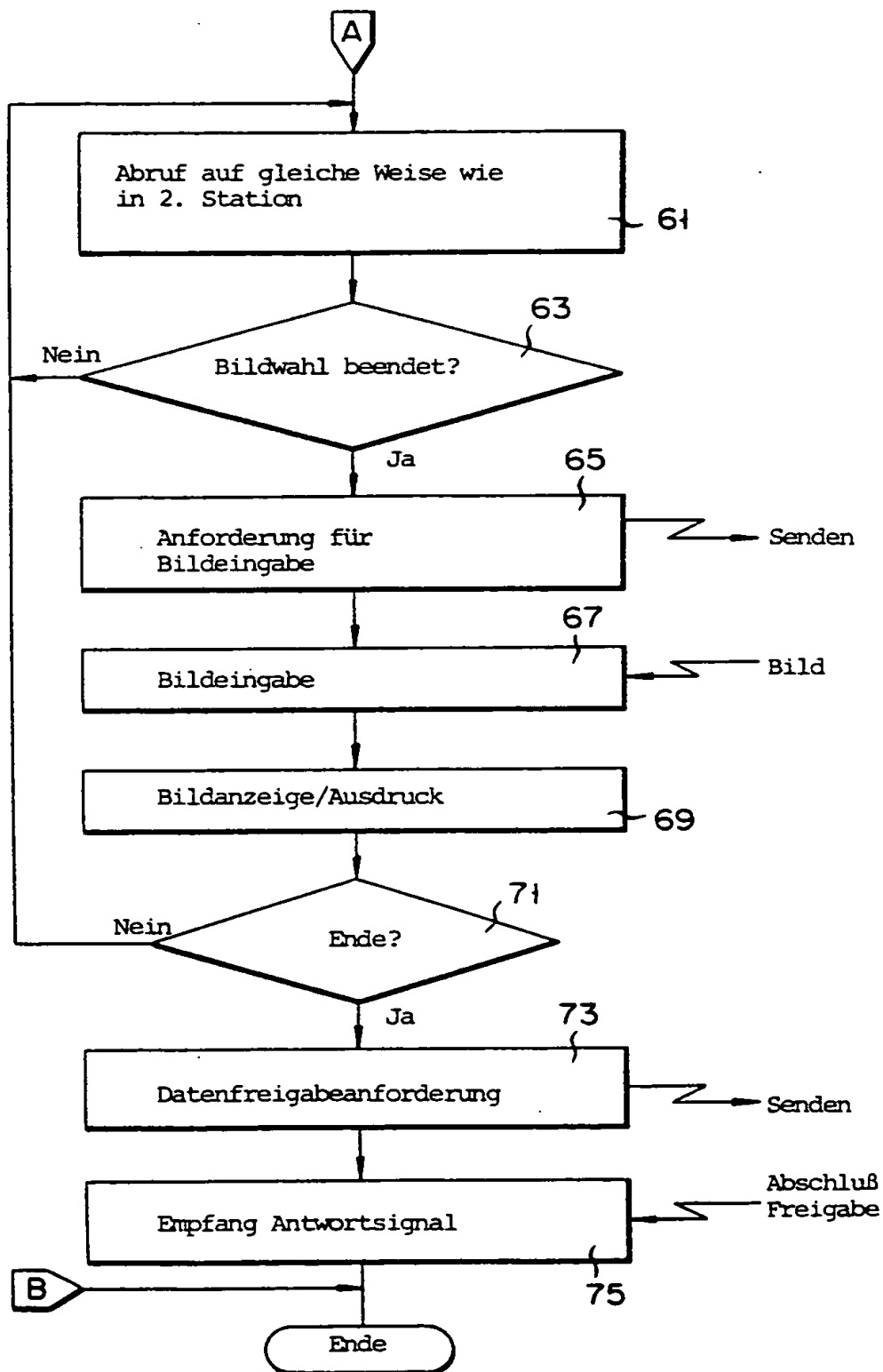


FIG. 4A

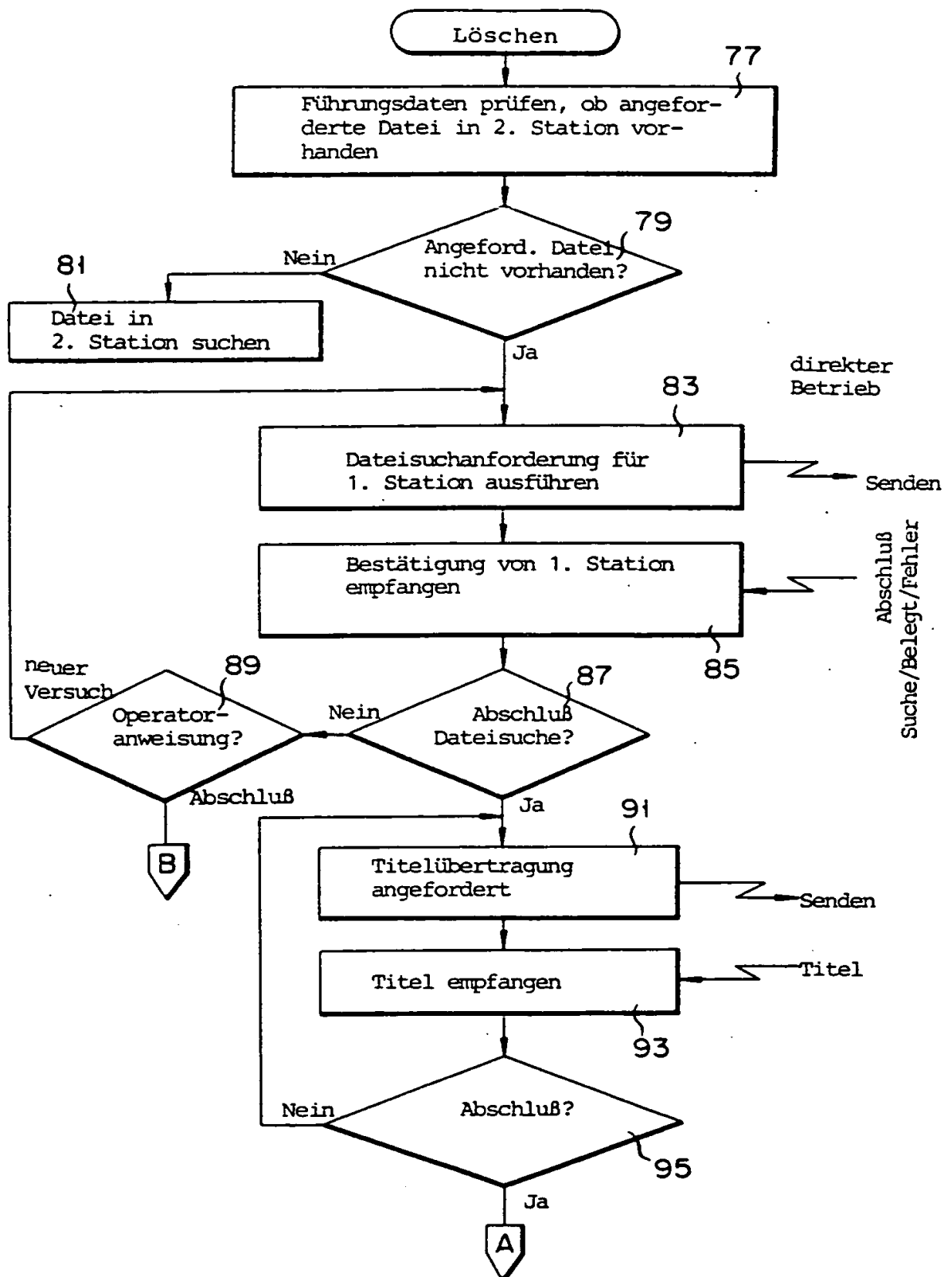


FIG. 4B

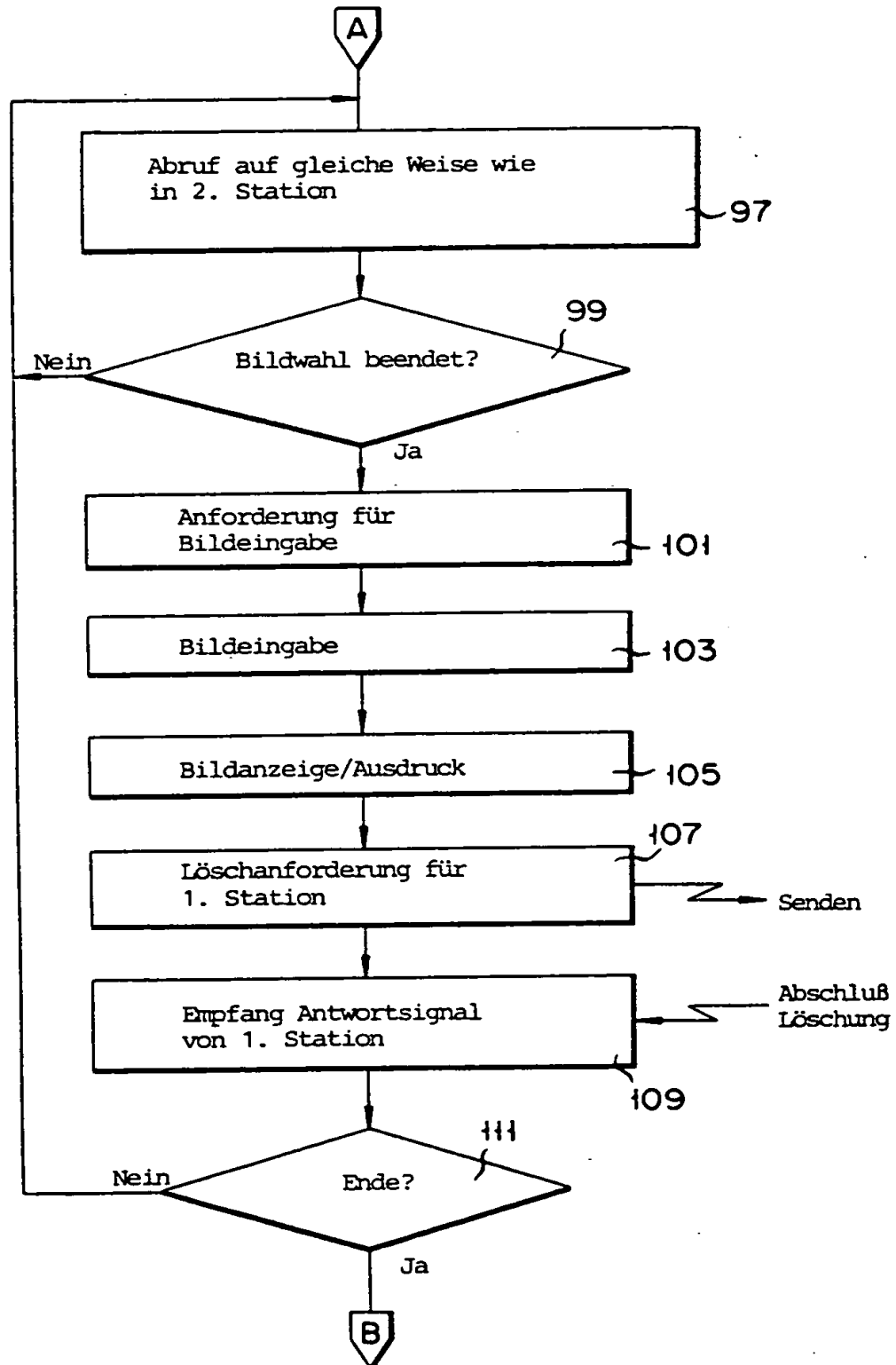


FIG. 4C

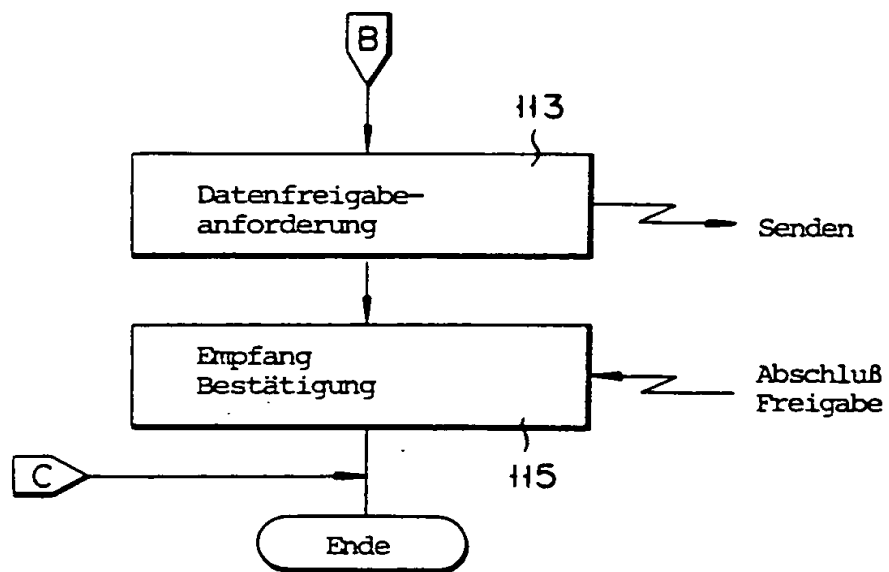


FIG. 5A

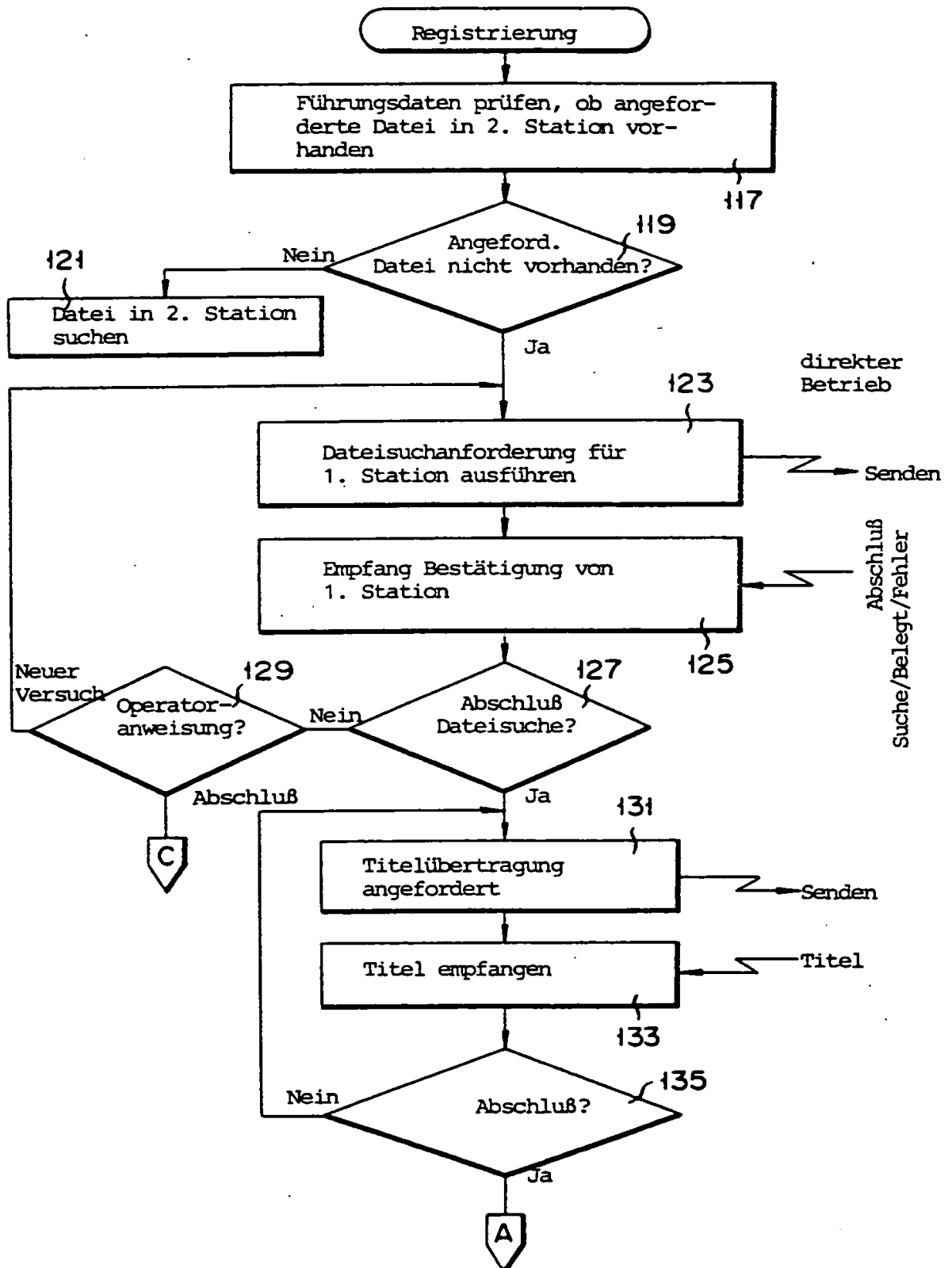


FIG. 5B

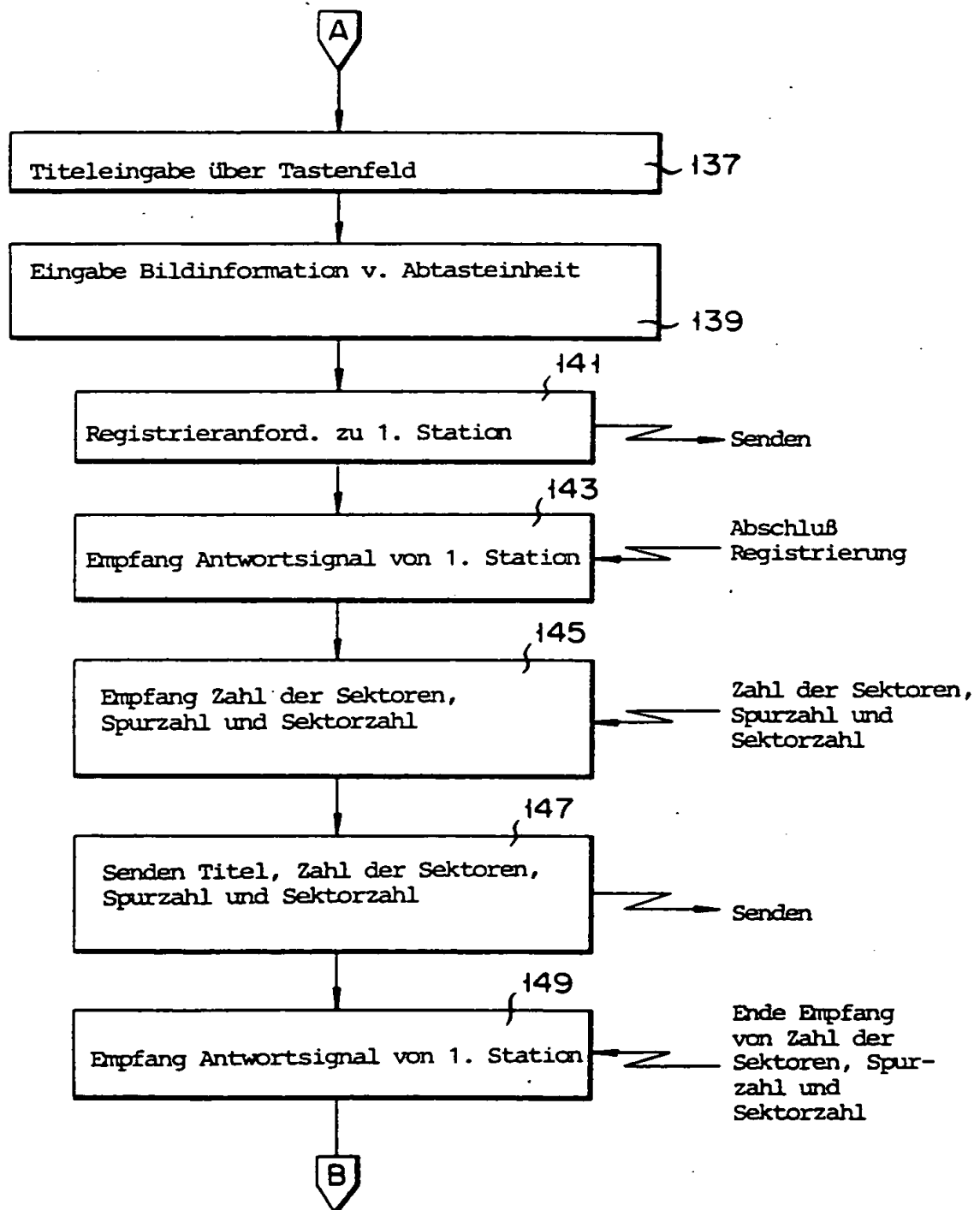
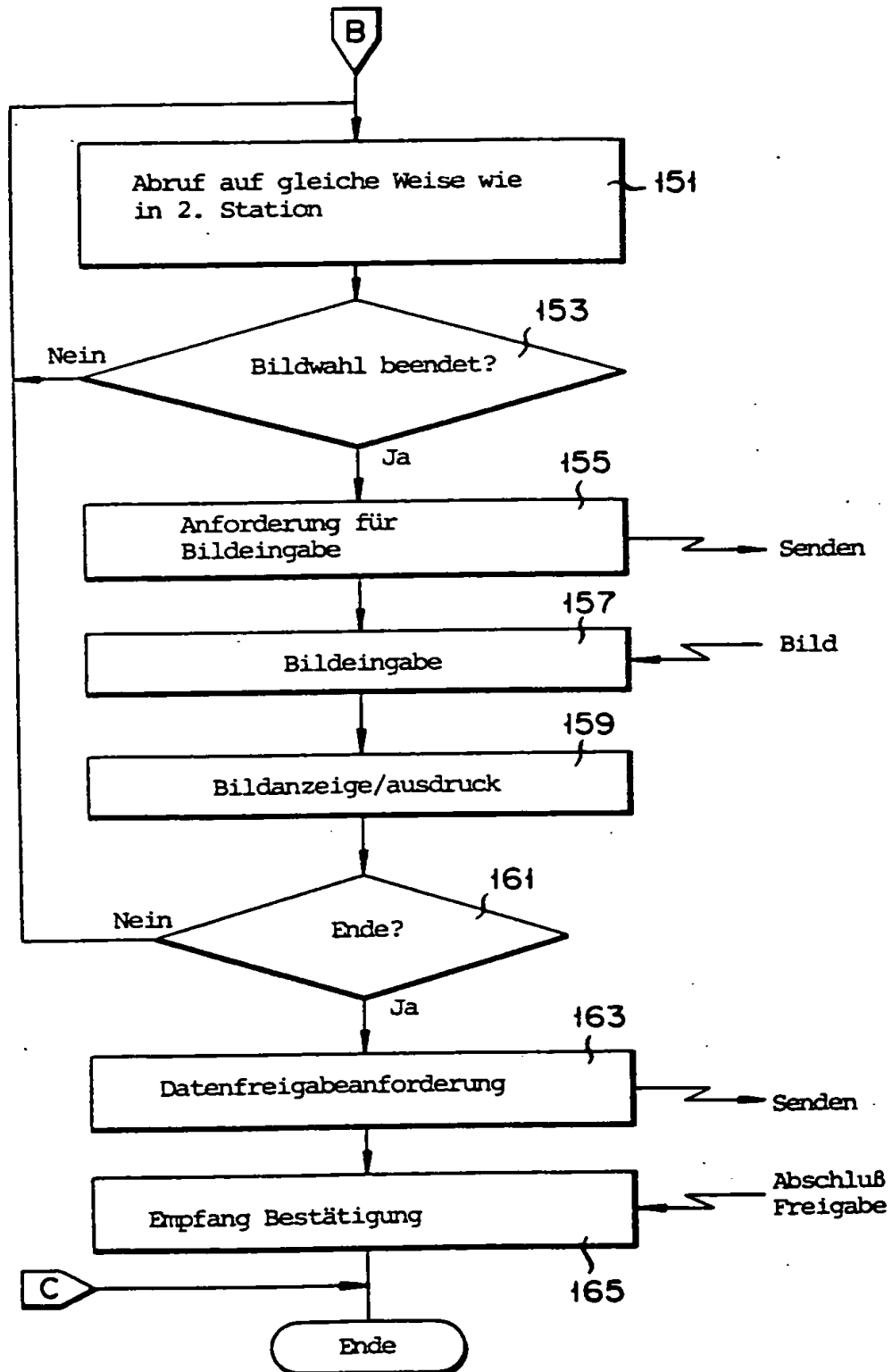


FIG. 5C



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.